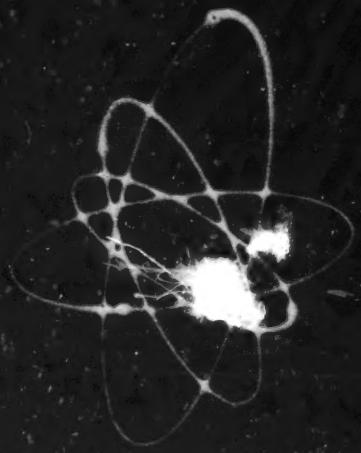


Canada's nuclear non-proliferation policy

85-3826/

Canada's nuclear non-proliferation policy

Published by Authority of
the Right Honourable Joe Clark,
Secretary of State for External Affairs,
Government of Canada
1985

Produced by
External Information Programs Division
Department of External Affairs,
Ottawa, Ontario Canada
K1A 0G2

Table of contents

I	Introduction	1
II	Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons	3
III	Canadian nuclear relations until 1974	5
IV	Nuclear suppliers group	9
V	Canada's non-proliferation policy	13
VI	Implementing Canada's non-proliferation policy	17
VII	The International Atomic Energy Agency's safeguards system	21
VIII	Current international situation	23
IX	Conclusion	27

I Introduction

Whatever else the second half of the twentieth century will come to be symbolized by, the unlocking of the power in the atom will be seen as one of the half dozen or so most significant developments. This power was demonstrated close to the mid-point of the century. There is no turning back the clock. Atomic energy is with us to stay.

It is common knowledge that energy can be released from splitting atoms both suddenly in an explosion and gradually in a nuclear reactor that has mechanisms controlling the rate of the chain reaction. Nuclear explosive devices are not particularly easy to make, nor are nuclear reactors, but there has always been a legitimate concern that nuclear reactors could assist in the development of a nuclear explosive device and, therefore, that nuclear reactors could lead to a proliferation of nuclear weapons. The question that has preoccupied many governments and individuals since nuclear energy was first shown to be viable is how to harness the energy in the atom while preventing the proliferation of nuclear weapons.

A great deal has been written about nuclear proliferation and nuclear non-proliferation since the first detonation of a nuclear explosive device in 1945. This paper can at best provide a brief summary of the main events. The high point in the history of non-proliferation is of course the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) (1968-70). The establishment of the International Atomic Energy Agency (the IAEA or "The Agency") in 1957 is also highly significant, especially since it is the international body that is responsible for onsite inspections and safeguards measures that assist the member states of the Agency to demonstrate that no nuclear material is diverted to non-peaceful purposes from safeguarded nuclear facilities. Besides these international efforts, many countries that supply nuclear related materials, equipment or technology have developed national policies that they apply to the export of such nuclear items. The purpose of this paper, therefore, is to describe the development of Canada's non-proliferation policy since 1945 and to explain its current highly articulated state in the wider context of the developing international non-proliferation régime.

Before briefly tracing the evolution of the current non-proliferation régime, and of Canada's non-proliferation policy as one part of that régime, one clarifying observation should be made. International efforts to minimize the risk of nuclear proliferation have taken place against the background of the spread of nuclear explosive capability, from the United States in 1945 and the Soviet Union in 1949 to the United Kingdom and France in the 1950s and the People's Republic of China in the early 1960s. As a result, two types of proliferation have generally been designated: "horizontal" proliferation, which refers to the spread of nuclear explosive capability beyond the five Nuclear Weapon States (NWS) identified above; and "vertical" proliferation, which refers to the growth of the nuclear explosive programs of the five NWS. This paper deals only with the evolution of the international non-proliferation régime designed to respond to the threat of horizontal proliferation.

A risk of horizontal proliferation emerges from the possibility that the nuclear material, facilities and technology used in nuclear research and in the power-generating industry might be diverted or misused to develop a nuclear explosive device. A major consideration is that the proliferation of nuclear weapons is one important factor in global and, even more so, in regional security, although it is not necessarily the most critical factor. The essential determinant of proliferation is the degree of political incentive or disincentive (rather than the technical means) which countries face. Thus, while diversion of nuclear items from the civilian nuclear fuel cycle is one possible technical route to the development of nuclear explosive devices, it is not the only, nor the most efficient, route. A political decision to proliferate would be better served by installing facilities dedicated solely to that objective. Controls on the diversion of nuclear items from civilian facilities are necessary, but it is clear that if a country has a sufficient political incentive, such controls would by themselves not stop that country. Any industrialized country and many developing countries could develop, if they so decided, a nuclear explosive capability. A general political commitment by a country not to proliferate is, therefore, as important as the specific controls that prevent diversion.

II Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons

The immediate postwar period was a time in which the states involved in the Manhattan Project (the United States, the United Kingdom and Canada) and others tried to formulate a way of "entirely eliminating the use of atomic energy for destructive purposes and promoting its wider use for industrial and humanitarian purposes" ("Agreed Declaration on Atomic Energy", November 1945). In January 1946, after discussions between the United States, the United Kingdom and the Soviet Union, the United Nations passed a resolution creating the United Nations Atomic Energy Commission. Meanwhile the United States adopted a national policy on atomic power, which was reflected in its Atomic Energy Act of 1946 and which placed an embargo on the export of nuclear materials and information.

During these years, however, it became evident that it would not be possible to prevent the spread of nuclear technology. This fact was recognized in the "Report of the International Control of Atomic Energy" (the "Acheson-Lilienthal Report"), which was prepared by a group under the leadership of Dean Acheson and David Lilienthal. President Eisenhower's speech to the UN General Assembly in December 1953 proposing the establishment of an international agency which would be devoted entirely to the peaceful uses of nuclear energy marked a further step in this process. On December 4, 1954, the General Assembly unanimously adopted an "Atoms for Peace" resolution calling for the establishment of such an agency. After two years of negotiations, the Statute of the International Atomic Energy Agency (IAEA) was unanimously approved and signed in October 1956. It came into force on July 29, 1957. It should be added here that one of the IAEA's functions, as stated in its Statute, is "to establish and administer safeguards designed to ensure that special fissionable and other materials...are not used in such a way as to further any military purpose". The application of safeguards by the IAEA has from the beginning been one of the fundamental tenets of Canada's non-proliferation and safeguards policy and the nuclear co-operation agreements that Canada has put into place with its various

nuclear partners all call for such IAEA safeguards. The word "safeguards" therefore has a special meaning. (See Section VII for an exposition of the IAEA Safeguards System.)

Thus international efforts to promote non-proliferation in the post-1957 period were based on the two principles first written in the November 1945 "Agreed Declaration on Atomic Energy" and later incorporated into the Statute of the IAEA: to eliminate the use of atomic energy for destructive ends and at the same time to promote its use in such fields as agriculture, industry, medicine and the generation of electricity. Since then, efforts to support the non-proliferation goal have been dominated by the question of how to achieve a proper balance between measures to advance these two principles.

By 1965 five states had nuclear arms, and there were signs that more states were moving toward acquiring such weapons. As early as 1958, Ireland had submitted a resolution to the UN General Assembly expressing concern over this trend. Growing international concern finally resulted in the negotiation of the 1968 Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). By 1970, 40 countries, including three of the five NWSs (the United States, the United Kingdom and the Soviet Union), had ratified the NPT, which then became effective on March 5 of that year.

The NPT had built into it a distinction between Nuclear-Weapon States (NWS) and Non-Nuclear-Weapon States (NNWS) which recognized the unique status of the five states (the United States, the Soviet Union, the United Kingdom, France and the People's Republic of China) which had manufactured and exploded a nuclear weapon before January 1, 1967. Many states viewed this distinction as discriminatory because the obligations placed on NWS and NNWS parties to the NPT are significantly different. NWS do not have to accept IAEA safeguards (although the United States, the United Kingdom and France have moved in this direction), while NNWS are required to accept IAEA safeguards on all source or special fissionable material under their control. However, under Article VI of the NPT, NWS obliged themselves to pursue negotiations in good faith on effective measures relating to the early cessation of the nuclear arms race and to nuclear disarmament.

III Canadian nuclear relations until 1974

Canada was one of the three states that participated in the November 1945 "Agreed Declaration on Atomic Energy". Throughout the years that followed, Canada played an active and significant role in efforts to define an international régime which would serve the twin principles set forth in the Declaration. Hence Canada participated both in the drafting of the IAEA's Statute between April 1955 and October 1956 and in the Preparatory Commission appointed to make arrangements for the first sessions of the IAEA's General Conference and of its Board of Governors. Canada has had continous representation on the Board of Governors since the founding of the IAEA and has strongly supported the Agency's efforts on nuclear safeguards. Canadian representatives were also involved in the negotiations of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons.

While participating in the efforts to define an international non-proliferation régime, Canada's policy on horizontal proliferation evolved. This evolution reflected both international developments and the emergence of Canada's own nuclear technology.

At the end of the Second World War, Canada shifted its efforts from the weapons-oriented Manhattan Project to research and development for peaceful applications, to radionuclide production, and to the development of a commercial nuclear reactor for the generation of electricity. The Canadian government pledged voluntarily that it would not develop nuclear weapons. As knowledge, experience and awareness of nuclear technology increased in Canada and elsewhere, and as vertical proliferation took place through the 1950s and early 1960s, successive Canadian governments revised Canada's policy to minimize the risk that Canadian nuclear co-operation would contribute to nuclear proliferation.

Early in the 1945-1974 period Canada's interactions with other countries on nuclear matters were in two main areas: uranium exports and continuing technical co-operation with its wartime partners. However, as its reactor technology developed, Canada entered into agreements with several other countries for the transfer of that technology and related material and equipment. By 1974, Canada had exported research reactors to India and Taiwan, power reactors to India and Pakistan, and

had signed a contract for the export of a 600 MW power reactor to Argentina. Discussions had also taken place concerning the sale of a power reactor to the Republic of Korea. Canadian nuclear trade during the 1945-1974 period was as follows:

(a) Uranium exports

Canada's uranium exports during the 1945-1974 period were carried out under nuclear co-operation agreements (Canada-Federal Republic of Germany in 1957; Canada-Switzerland in 1958; Canada-Euratom in 1959; Canada-Japan in 1959; Canada-Sweden in 1962) which made Canada's uranium exports subject to a "peaceful uses" commitment and to acceptance by the importing country of bilateral verification measures by Canada or, increasingly, through IAEA safeguards.

From 1945 to 1965, Canada also exported uranium to the United States and the United Kingdom for use in their nuclear weapons programs. These export sales were carried out as part of Canada's defence relations with those two countries. This policy was ended in June 1965, when Prime Minister Lester B. Pearson, announced in the House of Commons that:

> "As one part of its policy to promote the use of Canadian uranium for peaceful purposes the government has decided that export permits will be granted, or commitments to issue export permits will be given, with respect to sales of uranium covered by contracts entered into from now on, only if the uranium is to be used for peaceful purposes. Before such sales to any destination are authorized the government will require an agreement with the government of the importing country to ensure with appropriate verification and control that the uranium is to be used for peaceful purposes only."

With the announcement of this policy, all Canadian uranium exports became subject to a "peaceful uses" provision.

(b) India

In 1956, Canada concluded an agreement to supply a research reactor to India as part of its aid program to that country. This reactor, the CIRUS, was provided subject to assurances that it would be used for peaceful purposes only. The United States provided the heavy water. The provision of this reactor and subsequent nuclear co-operation between Canada and India were concrete demonstrations of Canada's desire to promote the principles set forth in the IAEA Statute and later in the NPT regarding the transfer of nuclear materials, equipment and technology for peaceful uses.

In 1963 Canada and India concluded an agreement for the construction of the first unit of a nuclear power station called the Rajasthan

Atomic Power Plant (RAPP I). Under this agreement, India committed itself to using the fissionable material produced in the RAPP 1 reactor "only for peaceful purposes" and agreed that Canadian technical experts could verify this undertaking. In 1966 a second CANDU unit (RAPP II) was sold to India. Under a Canada-India-IAEA agreement concluded in 1971, the IAEA assumed the responsibility for applying safeguards at RAPP.

During the early 1970s Canada's concern that the plutonium contained in the fuel irradiated in the CIRUS reactor might be used for explosive purposes led the Prime Minister to write to Prime Minister Indira Gandhi in October 1971 to clarify Canada's views on "any further proliferation of nuclear explosive devices" and to state that "the use of Canadian-supplied material, equipment and facilities in India, that is, at CIRUS, RAPP I or RAPP II, or fissile material from these reactors, for the development of a nuclear explosive device would inevitably call on our part for a reassessment of our nuclear co-operation arrangements with India". In response, Mrs. Gandhi agreed that the nuclear co-operation between Canada and India had been dedicated to "the development and application of nuclear energy for peaceful purposes", but added that "it should not be necessary now in our view to interpret these agreements in a particular way based on the development of a hypothetical contingency".

On May 18, 1974, India detonated a nuclear explosive device, claiming it was solely for peaceful purposes, that is, a "peaceful nuclear explosion" (PNE). The Canadian government, which does not distinguish between nuclear weapons and nuclear explosives, suspended its nuclear co-operation program with India. Later, India admitted that plutonium produced in the CIRUS reactor using uranium fuel of non-Canadian origin had been used in that explosive device. It continues to maintain, however, that since nuclear material of non-Canadian origin was used, there has been no breach of its undertakings to Canada.

(c) Pakistan

In 1959, Canada signed a nuclear co-operation agreement with Pakistan covering the provision of a 137 MW CANDU-type power reactor (KANUPP). The agreement was similar to that concluded later between Canada and India for the RAPP reactors. In 1969 Canada, Pakistan and the IAEA concluded an agreement under which the IAEA assumed the responsibility of safeguarding the KANUPP reactor. The reactor began commercial operation in 1972.

(d) Taiwan

In 1969, Canada sold to Taiwan a 40 MW nuclear research reactor, the

Taiwan Research Reactor (TRR), complete with heavy water and fuel. This sale was conditional on Taiwan's concluding with the IAEA a safeguards agreement by which Taiwan would undertake not to use the TRR reactor in such a way as to further any military purpose. This agreement continues to be implemented, and the TRR reactor remains subject to IAEA safeguards.

(e) Argentina

In December 1973, Atomic Energy of Canada Limited and the Comision Nacional de Energia Atomica (CNEA) signed a contract for the supply of one 600 MW CANDU reactor to Argentina together with the fuel, heavy water and technology necessary for its commissioning, operation and maintenance. The December 1973 contract contained a clause requiring the completion of a safeguards agreement between Argentina and the IAEA before the contract could be implemented. This agreement was concluded in December 1974.

IV Nuclear suppliers group

Two developments in the mid-1970s led to a questioning of the non-proliferation régime. First, the interest in nuclear energy, particularly in advanced nuclear technologies, increased greatly owing to the "energy crisis" of 1973-74. The quest for greater energy independence by many industrialized countries and several developing ones, especially those with nuclear power programs that were without large indigenous uranium reserves, led to much more interest in reprocessing spent fuel to obtain plutonium for recycling in thermal reactors or for eventual use in fast breeder reactors. "Reprocessing" is basically a series of chemical processes in which spent fuel is first dissolved in an acid. Subsequently, substances of value that were produced in the reactor such as plutonium, or uranium that was not consumed while it was in the reactor, are extracted and separated for further use. Plutonium is itself a nuclear fuel that can be used in both traditional reactors as well as in fast breeder reactors. A fast breeder reactor is one that has a plutonium core surrounded by a uranium shell. In the course of operations, the plutonium is consumed but new plutonium is produced from the uranium in the shell. Thus the plutonium "breeds" new plutonium which in turn can be used as fuel.

It was generally agreed that the separation of plutonium from spent fuel and its subsequent use in recycling was a natural feature of an efficient light-water reactor fuel cycle. Moreover, the reprocessing of spent fuel was considered as an element of policy in the nuclear waste disposal programs of some countries and as a necessary step in the expected development of fast breeder reactors. In fact, the United States had declassified its reprocessing technology in recognition of this general understanding. Some of the other countries which had developed an indigenous reprocessing technology concluded that the export of that technology under IAEA safeguards was acceptable and, accordingly, entered into contracts to do so. However, because reprocessing released large quantities of plutonium, many people felt uneasy about the procedure. It was by no means clear in the mid-1970s whether or how reprocessing could be adequately safeguarded.

The second development which led to a serious questioning of the non-proliferation régime was India's "peaceful nuclear explosion" in May 1974 which had used plutonium derived from the reprocessing of spent fuel from an unsafeguarded research reactor. To some countries, this incident revealed the need for more explicit and comprehensive non-proliferation commitments. Specifically, steps would have to be taken to minimize the (perceived) proliferation risk associated with reprocessing.

It was in this international environment that the major nuclear suppliers — the Nuclear Suppliers Group (NSG) — met in an effort to reach agreement on "guidelines" to cover their nuclear exports. This meeting was convened largely in response to a Canadian and U.S. initiative. The resulting guidelines, which were published in a January 1978 information circular issued by the IAEA (INFCIRC/254) clearly represent a high-point in international co-operation with respect to non-proliferation. The guidelines augment the principles of the IAEA Statute and the NPT and constitute a significant upgrading in the attention to be paid to non-proliferation in the context of international nuclear commerce.

The important elements of the NSG guidelines are:

a) items on the NSG "Trigger List", that is, the defined list of nuclear items that should trigger the application of the requirements of the guidelines, are to be transferred only upon an assurance that they will not be used in any activity that would result in a nuclear explosive device;

b) Trigger List items should be transferred only when covered by IAEA safeguards;

c) technology related to reprocessing, enrichment or heavy water production facilities should be subject to the requirements in a) and b);

d) special controls and considerations should be applied to the export of "sensitive technologies", that is, enrichment and reprocessing technologies and to the export of enrichment and reprocessing plants;

e) transfers of reprocessing, enrichment or heavy water production facilities or related technology would require that IAEA safeguards be applied to facilities of the same type built during an agreed upon period in the recipient country;

f) retransfers of Trigger List items should take place only when *assurances* have been given by the third party which are the same as those covering the original transfer;

g) retransfers of reprocessing, enrichment or heavy water produc-

tion facilities, major critical components thereof or related technology should require *consent* of the original supplier. The same prior consent would be applied to derived facilities or major critical components thereof and to any heavy water or weapons-usable material.

Canada has followed the NSG guidelines in good faith and they are incorporated in all bilateral agreements that have been concluded to date. The guidelines are in fact a subset of Canadian policy.

V Canada's non-proliferation policy

Canada was one of those countries in which the public's perception of the proliferation risk associated with nuclear exports sharpened after India's "peaceful nuclear explosion" in May 1974. Accordingly, Canada's non-proliferation policy was reviewed and in December 1974 the government announced stricter controls on the export of Canadian nuclear material, equipment, technology and heavy water to all states whether NWS or NNWS. The policy continued to be under examination and in December 1976 another announcement was made concerning new nuclear co-operation. These two announcements together established Canada's non-proliferation policy as it exists today. That policy, in a consolidated form, is as follows:

A. Nuclear co-operation will be authorized only for those non-nuclear weapon states that have made a general commitment to non-proliferation by either having ratififed the NPT or having taken an equivalent binding step and that have thereby accepted IAEA safeguards on the full scope of their nuclear activities (such IAEA safeguards are hence known as NPT-type fullscope safeguards).

B. Nuclear exports can go forward only to those states (both non-nuclear and nuclear weapon states) which have undertaken to accept in a formal agreement a number of additional requirements designed to minimize the proliferation risk associated with Canadian nuclear exports. These requirements are:

i) an assurance that Canadian-supplied nuclear items (nuclear material, heavy water, nuclear equipment and technology) will not be used in connection with the production of nuclear explosive devices;

ii) a provision for fallback safeguards in the event that a situation arises where the IAEA is unable to continue to perform its safeguards functions;

iii) a control over the retransfer of Canadian-supplied nuclear items;

iv) a control over the reprocessing of Canadian-origin spent fuel, subsequent storage of the separated plutonium and enrichment beyond 20 per cent U-235 of Canadian-origin uranium;

v) an assurance that adequate physical protection measures will be applied.

The above requirements are applied to directly-supplied nuclear items such as nuclear material, equipment, heavy water and technology. The requirements are also applied to nuclear items that are "derived" from those that are supplied and thus affect nuclear material that is produced as a result of the use of Canadian-origin nuclear material, equipment, technology or heavy water. Where applicable, the requirements are also applied to heavy water that is produced as a result of the use of Canadian-origin nuclear equipment or technology and to nuclear equipment that is derived from Canadian-origin nuclear equipment or technology.

Chronologically, Part A of the policy is the more recent component. The requirement for NPT adherence and fullscope safeguards was made by the government in December 1976. This requirement was made applicable only to "new" nuclear co-operation, that is, it did not affect commercial contracts already in place when this requirement was announced. Post-December 1976 or "new" nuclear co-operation, however, cannot occur with countries that do not meet this fundamental requirement. Part B of the policy was established by the government in December 1974 and affected all nuclear co-operation whether "old" or "new". Agreements under which nuclear co-operation was ongoing in 1974 thus had to be renegotiated.

It is worth noting that the NSG guidelines, mentioned in the preceding section, fall short of Canada's national non-proliferation policy in several ways. First, Canada advocated forcefully, but unsuccessfully, in the NSG forum the inclusion of a requirement that recipient countries adhere to the NPT and accept the application of NPT-type fullscope safeguards. This requirement would have strengthened the NPT and would have provided positive incentive for countries engaged in, or envisaging a nuclear power program to become party to this important international treaty. Another major difference is that Canada requires a control over reprocessing, whereas the NSG guidelines only recommend that "whenever appropriate and practicable" the supplier and recipient come to mutually agreed upon provisions. Other shadings of difference relate to controls placed over the retransfer of nuclear items to third parties.

The rationale for each of the requirements in Part B is as follows:

i) Non-explosive use commitment

For non-nuclear weapon states that already meet the requirements of Part A, this provision requires no additional commitment. It is essentially a contingency provision to be activated only if and when a state believes that it must exercise its sovereign right under Article X of the

NPT to withdraw from the treaty. Such action is possible on three months' notice. In these circumstances Canada would still have the assurance that its nuclear partner would continue to observe its commitment not to use heavy water, nuclear material, equipment, or technology subject to the agreement for any nuclear explosive purpose. With regard to nuclear weapons states (e.g. the U.S.A., the U.K. and France) which are nuclear partners of Canada, inclusion of this provision in agreements reflects a political commitment by those states not to use any Canadian material, nuclear material, equipment or technology subject to those agreements in their nuclear weapons programs.

ii) Fallback safeguards

If a state should decide to withdraw from the NPT, if that treaty should fall into disrepute, or if the IAEA is for some reason no longer able to apply safeguards to a state's nuclear activities, then Canada would wish to be in a position where it can satisfy itself that the Canadian-origin nuclear material, heavy water, equipment and technology that has been transferred to that state will continue to be subject to safeguards. The aim is to continue to verify observance by that state of its commitment to non-explosive use of Canadian-supplied or -derived nuclear items. Thus Canada requires continuity of safeguards coverage, or fallback safeguards.

iii) Retransfer control

Retransfer control provision serves an obvious purpose: there would be little use in Canada's having a non-proliferation and safeguards policy if a recipient country which satisfied the requirements of that policy were able to act as a middle-man and pass along Canadian-origin nuclear material, equipment or technology to third countries which did not.

iv) Reprocessing control

Canada seeks reprocessing control, not because it is opposed to reprocessing, but because it wants to be assured that any reprocessing of Canadian nuclear material would take place as an integral part of a significant nuclear energy program and that effective technical, institutional and safeguards measures have been put into place to ensure that there is no misuse of the separated plutonium. Canada has recently developed an approach whereby this control will be implemented on a long term, predictable basis. Many of our nuclear partners see this as important for their energy security in the future. Australia, another major uranium supplier, has adopted a similar approach. Canada also requires a control over high enrichment. Light water reactors require

natural uranium, which consists of two isotopes, U-238 (99.3 per cent) and U-235 (0.7 per cent), to be slightly enriched in the U-235 isotope to maintain a reaction. This enrichment is typically up to 2 per cent or 3 per cent. Very high enrichment of U-235 leads to weapons usable material. Internationally 20 per cent enrichment has been designated as a cut-off point and Canada exercises a prior consent right over enrichment beyond 20 per cent U-235. Since high enrichment for nuclear fuel cycle activities is relatively rare, the focus of attention has been on reprocessing and plutonium use.

v) Physical protection

Since all countries regard matters of physical security as falling strictly within their national jurisdiction, physical protection is a sensitive question. In implementing this requirement, Canada seeks from its nuclear partners a commitment that they will apply levels of physical protection to nuclear material which as a minimum would satisfy the recommendations of the IAEA as they are set out in document INFCIRC 225 (Rev 1).

VI Implementing Canada's non-proliferation policy

One-hundred-and-fifteen states are currently party to the NPT. All are theoretically eligible for nuclear co-operation with Canada. Many, however, are developing countries which do not have nuclear energy programs now and are unlikely to have them in the future.

Canada now has nuclear co-operation agreements reflecting all its policy requirements with:

Australia	- in force March 9, 1981
Euratom (Belgium, Denmark, France, Federal Republic of Germany, Greece, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, United Kingdom)	- in force January 16, 1978
Finland	- in force August 15, 1976
Japan	- in force September 2, 1980
Korea, Republic of	- in force, January 26, 1976
Phillipines	- signed June 19, 1981, but not yet in force
Romania	- in force June 14, 1978
Sweden	- in force November 17, 1978
United States	- in force July 9, 1980

New agreements are negotiated as they become necessary through the emergence of possibilities of nuclear co-operation with other countries. For example, at the time of preparation of this paper, texts of agreements had been discussed with Mexico, Egypt and Indonesia and these texts are ready for signature.

Canada also has bilateral agreements with Spain and Argentina under which "old" nuclear co-operation is taking place. Neither country is a NPT state, however, and thus "new" nuclear co-operation is precluded until such time as these states ratify the NPT or make an equivalent commitment to non-proliferation.

Brief notes on the history of some of Canada's nuclear co-operation agreements follow:

(a) The European Community and Japan

By early 1977, agreements incorporating the requirements of Canada's 1974 policy were negotiated with Argentina, the Republic of Korea, Spain, Finland, and Sweden. However, much difficulty was experienced in securing acceptance of these conditions by some other European countries and Japan, Canada's major uranium markets. The Canadian government decided, therefore, to suspend as of January 1, 1977, all nuclear exports to those countries until they accepted Canada's requirements. This step was a demonstration of Canada's commitment to non-proliferation and of its willingness to accept the commercial consequences of its non-proliferation policy. The year 1977 was taken up with intensive negotiations with the European Community (EC) and Japan. By January 1978 agreement had been reached with Japan on a renegotiated bilateral agreement, and uranium shipments were allowed to proceed. This agreement was ratified in September 1980.

The discussions with Euratom took a different course. All the elements of Canada's 1974 policy had been negotiated by late 1977 except for that of a prior consent right over reprocessing and high enrichment. An exchange of letters between Canada and the EC in January 1978 embodied the agreement that had been reached including an interim arrangement on the reprocessing issue. The International Nuclear Fuel Cycle Evaluation (INFCE), discussed below, was under way by then and it was recognized that a multilateral consensus on fuel cycles generally including the reprocessing question and its proliferation risks could be forthcoming. The EC and Canada agreed in the 1978 Interim Arrangement to return to the reprocessing issue once INFCE had been completed. Accordingly, new discussions on reprocessing were initiated in 1980. In December 1981, another exchange of letters took place that settled the reprocessing question. The formula that the two sides adopted comprised a description of the EC's current and planned nuclear energy program including in particular a detailed description of policy, legal and regulatory elements relevant to reprocessing and plutonium storage. On this basis, Canada agreed that nuclear material subject to the Canada-Euratom Agreement could be reprocessed and plutonium stored within the framework of the current and planned nuclear energy program as described and updated from time to time.

A similar long-term, predictable reprocessing arrangement has been arrived at with Sweden and similar arrangements are under discussion with other nuclear partners where the size and maturity of the nuclear program warrants it.

(b) India

After Canada suspended nuclear co-operation with India in 1974, it tried over the next two years to secure upgraded non-proliferation arrangements for Canadian-supplied nuclear items and facilities in India, but its efforts proved unsuccessful. As a result, Canada announced in May 1976 that it was terminating its nuclear relationship with India. The two RAPP reactors continue to be subject to IAEA safeguards. The CIRUS reactor continues to operate free of IAEA safeguards.

(c) Pakistan

Following the announcement in December 1974 of the more comprehensive non-proliferation policy, Canada entered into lengthy negotiations with Pakistan to conclude a bilateral agreement incorporating the requirements of that policy. By December 1976 it was evident that Pakistan was not prepared to meet Canada's requirements. In these circumstances, the Canadian government announced that for all practical purposes nuclear co-operation between Canada and Pakistan was at an end. The KANUPP reactor continues to be safeguarded by the IAEA.

(d) Argentina

After May 1974, Canada requested Argentina to provide a non-explosive use commitment with regard to any material, nuclear material, equipment, facilities and technology supplied by Canada. Argentina provided this commitment in September 1974 and, as required under the December 1973 contract, concluded a safeguards agreement with the IAEA in early December 1974. However, in December 1974 the Canadian government announced its more comprehensive non-proliferation policy. As acceptance of these new requirements by countries with which Canada was engaged in nuclear co-operation was made essential for all contracts, past and future, Argentina was required to negotiate a bilateral agreement with Canada covering the Embalse contract. Such an agreement was concluded in January 1976, and in turn made it necessary to negotiate a new IAEA-Argentina safeguards agreement, a task which was completed in July 1977. This agreement covers the Embalse reactor and would apply to any future nuclear co-operation between Canada and Argentina. In the midst of this process, Canada announced in December 1976 the requirement for NPT accession or equivalent and the application of fullscope safeguards. While Canada has demonstrated its willingness to co-operate further with Argentina in a broad range of nuclear matters, Argentina has to date not been prepared to make the necessary political commitment to non-proliferation or accept NPT-type fullscope safeguards. Canada continues to fulfil its obligations under the

December 1973 contract between Atomic Energy of Canada Ltd. and Comision National de Energia Atomica but Argentina has been advised that no further nuclear co-operation can take place until Argentina fully meets Canada's non-proliferation policy requirements.

(e) Korea

In 1975, AECL concluded negotiations for the sale to the Republic of Korea of one CANDU reactor, including the technology necessary for its construction and operation. As required, a bilateral nuclear co-operation agreement incorporating non-proliferation requirements was concluded in January 1976. Korea acceded to the NPT in April 1975 and in November 1975 concluded a NPT-type safeguards agreement with the IAEA. Therefore Korea meets the requirements of Canada's policy. Construction of the Wolsung reactor is now nearing completion.

(f) Romania

Romania acceded to the NPT in 1970 and concluded a NPT-safeguards agreement with the IAEA in 1972. Moreover, in October 1977 Romania and Canada negotiated a bilateral nuclear co-operation agreement, which was ratified in June 1978. Romania, therefore, meets the requirements of Canada's policy. AECL and the Romanian state trading corporation, Romenergo, have signed contracts for two reactors.

VII The IAEA safeguards system

The IAEA is authorized under Articles III.A.5 and XII of its Statute to establish a system of safeguards to ensure that "assistance provided by it or at its request or under its supervision or control is not used in such a way as to further any military purpose". Since its creation in 1957, the Agency, in co-operation with its member states, has worked steadily to improve the effectiveness of its safeguards operations established under those articles of its Statute. Canada supports this activity fully because Canada's bilateral agreements call for IAEA safeguards to be applied to Canadian-origin nuclear items transferred pursuant to these agreements.

While the Agency's Statute provides that it will apply safeguards to ensure as far as it can that no military objective will be fulfilled, the purpose of the application has been extended. The IAEA has stated that it interprets this undertaking as including the development, manufacture or testing of nuclear explosive devices of any kind.

The objective of IAEA safeguards is the timely detection of diversion of significant quantities of nuclear material from peaceful nuclear activities to the manufacture of nuclear weapons or other nuclear explosive devices or for purposes unknown, and deterrence of such diversion by the risk of early detection.

The basic approach of the IAEA to achieving this objective consists of the following main elements:

a) The examination by the IAEA of information that is provided by the state. Such information includes accounting reports, special reports and advance notification of international transfers.

b) The collection of information by the IAEA through inspections of various kinds. Information obtained through inspections is compared with that provided by the state to determine the latter's completeness, accuracy and validity.

c) The monitoring of the flow of nuclear material in nuclear facilities through the use of various kinds of instruments and other techniques at certain strategic points. These are generally referred to as "surveillance and containment" measures. Equipment used for

this purpose includes cameras, closed circuit TV, seals.

d) Independent verification by the Agency of the entire accounting for nuclear material subject to safeguards using chemical analysis and non-destructive measurements.

In general, the existence of a domestic accountancy and control system is a prerequisite to the application of efficient international safeguards, although of course a national accounting system by itself cannot replace the international safeguards applied by the IAEA.

In 1980, the IAEA employed some 150 inspectors who made about 500 visits to plants and scanned about six million photographs taken by sealed automatic cameras and affixed some three million seals.

As stated above, the objective of the Agency's safeguards operations is to detect diversion to any unknown use. If diversion conditions or non-compliance with a safeguards agreement is detected, the Director General of the IAEA informs the Agency's Board of Governors. The Board of Governors then calls upon the state concerned to remedy the non-compliance and may depending on the gravity of the situation also report to all members of the Agency and to the Security Council and General Assembly of the United Nations (Article XII.C of the IAEA Statute). The key point, however, is that it is the international response to the reported diversion or non-compliance that is considered to be the ultimate deterrent.

Canada has been a strong supporter of the safeguards operations of the IAEA, and Canadian technical experts have participated in advisory groups, technical committees and other gatherings convened by the Agency to improve those operations. Moreover, in support of the objective of IAEA safeguards, Canada established the "Canadian Safeguards Research and Development Program" in 1978 which is designed to assist the Agency in the development of safeguards systems for CANDU reactors. The program has received a five-year budget of approximately $11 million and work under its auspices is already well-advanced.

VIII Current international situation

As previously mentioned, 115 countries have acceded to the NPT and the major nuclear suppliers have agreed to certain minimum guidelines governing their nuclear exports. Furthermore, significant resources have been made available to improve the operation of the IAEA's safeguards system. However, there continues to be a general acknowledgment that the current non-proliferation régime is not without its faults and weaknesses. Improvements are necessary and several recent international discussions have focused on this objective. These include:

1) The International Nuclear Fuel Cycle Evaluation (INFCE)

INFCE was an international technical evaluation carried out between October 1977 and February 1980. The evaluation, in which 46 countries and five international organizations participated and which resulted in eight Working Group Reports and a Summary and Overview Report totalling 1 600 pages, was not a political negotiation (no treaty or agreed upon arrangements could be formulated in INFCE) and its results or findings were merely to be transmitted to governments for their consideration. Three basic elements provided the focus for the study. The participants:

> "were conscious of the urgent need to meet the world's energy requirements and that nuclear energy for peaceful purposes should be made widely available to that end;
> were convinced that effective measures can and should be taken at the national level and through international agreements to minimize the danger of the proliferation of nuclear weapons without jeopardizing energy supplies or the development of nuclear energy for peaceful purposes;
> recognized that special consideration should also be given to the specific needs of and conditions in developing countries".

In the end, INFCE recognized the general principle that assurances of supply and assurances of non-proliferation are complementary and identified nine "fundamental matters the relevance, importance and acceptability of which should be considered" in common approaches to

establishing assurances of non-proliferation.
These were:

"a) undertakings on the peaceful uses of nuclear materials, equipment and technology and verification of these;
b) undertakings not to develop or acquire nuclear weapons or nuclear explosive devices;
c) undertakings not to acquire, manufacture or store nuclear weapons or to help any country to do so;
d) undertakings with respect to the application of IAEA safeguards, including the requirements for nuclear materials accountancy and control and the implementation of any eventual IAEA system for storage of excess plutonium;
e) adequate levels of physical protection;
f) conditions governing the establishment and operation of certain stages of the nuclear fuel cycle and the management of their associated materials, including those stages based on international or multinational institutions or on national enterprises that fulfil a set of internationally or multilaterally agreed upon obligations;
g) duration of non-proliferation undertakings and controls;
h) sanctions and other measures to be applied in the case of a breach of non-proliferation arrangements;
i) undertakings regarding transfer and retransfer of supplied materials, equipment and technology, and their multilabelling and safeguards contamination implications".

2) The second NPT review conference

This conference was convened in August 1980 to "review the operations of this treaty with a view to assuring that the purposes of the preamble and the provisions of the treaty are being realized". The conference failed to reach agreement on a final document. Debate on the "peaceful uses of nuclear energy non-proliferation and safeguards" articles of the treaty was highly emotional. The developing countries claimed that the national non-proliferation and safeguards policies of the nuclear suppliers went beyond the NPT, were being imposed unilaterally on them, and were preventing them from enjoying the benefits of the peaceful uses of nuclear energy. These allegations were countered by the major suppliers, and in the last days of the conference the participants were finally able to reach agreement on a text for inclusion in a final document of the conference. No final document was adopted, however, because of the dissatisfaction of the non-aligned countries over the lack of progress in arms control and nuclear disarmament.

3) Committee on Assurances of Supply

Following the conclusion of INFCE in February 1980, and in anticipation of the debate expected on non-proliferation/peaceful uses issues at the Second NPT Review Conference, the IAEA's Board of Governors adopted

in June 1980 a resolution establishing a Committee on Assurances of Supply to look into ways in which the supply of nuclear technology, materials and services could be improved consistent with a set of mutually acceptable non-proliferation considerations.

4) International plutonium storage

This represents an attempt to establish a scheme in which plutonium will be deposited in an international depository until it is required for nuclear energy production. The international discussions have shown that there are technical and political complexities that will need to be resolved before a viable scheme could emerge.

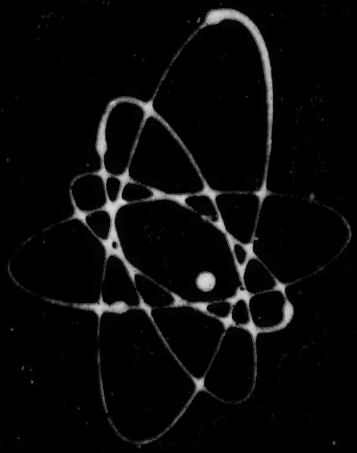
5) The UN Conference on Peaceful Uses of Nuclear Energy

In 1983, a UN Conference on the Peaceful Uses of Nuclear Energy will be convened. In these discussions attention may well focus on the "North-South" aspects of nuclear energy (e.g. technical assistance; training; codes of conduct; technology transfers; etc.) but the nature of the non-proliferation and safeguards framework within which international nuclear co-operation should take place will also be discussed. The latter discussions will probably continue to be difficult and a major effort will be needed to try to ensure that a more effective and comprehensive international non-proliferation régime will be the result or, at the minimum, that the elements of the current régime will not be weakened.

IX Conclusion

Canada's non-proliferation and safeguards policy has two objectives: 1) to promote the emergence of a more effective and comprehensive international non-proliferation régime; and 2) to assure the Canadian people and the international community that Canadian nuclear exports will not be used for any nuclear explosive purpose. By emphasizing the key role of the NPT, by promoting reliance upon and improvements in the IAEA safeguards system, by treating nuclear weapon and non-nuclear weapon states alike regarding Canadian nuclear exports, by working for new approaches covering the sensitive phases (e.g. reprocessing) of the nuclear fuel cycle, Canada's policy promotes attainment of the first objective. The latter objective is served through the network of bilateral nuclear agreements that Canada has put into place with its nuclear partners. Those agreements provide assurance that Canada's nuclear exports are used solely for legitimate, peaceful, nuclear energy production purposes.

At the same time, Canada, having formulated its non-proliferation and safeguards policy during the period 1945 to 1980, has recognized that it has gone as far as it can on its own in this field and that from this point on any further changes should made be on the basis of international agreement. The Canadian objective in post-INFCE forums such as the Committee on Assurances of Supply is to exert Canada's best efforts to persuade the international community to devise a more effective and comprehensive international non-proliferation régime into which Canada and other suppliers might subsume their national requirements.



La politique canadienne de non-prolifération nucléaire

La politique canadienne de non-prolifération nucléaire

Publié en vertu de l'autorisation
de M. Mark MacGuigan
Secrétaire d'État aux Affaires extérieures
Gouvernement du Canada,
mai 1982.

Direction des programmes
d'information à l'étranger
Ministère des Affaires extérieures
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0G2

Index

I	Introduction	1
II	Le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires	3
III	Les relations nucléaires du Canada jusqu'en 1974	5
IV	Le Groupe des fournisseurs nucléaires	9
V	La politique canadienne de non-prolifération	13
VI	Application de la politique canadienne de non-prolifération	17
VII	Le système de garanties de l'Agence internationale de l'énergie atomique (A.I.E.A.)	21
VIII	La conjoncture internationale	23
IX	Conclusion	27

I Introduction

Quels que soient les éléments retenus pour caractériser la seconde moitié du 20e siècle, la libération de la puissance de l'atome figurera certes parmi les plus importants. Cette puissance fut démontrée vers le milieu du siècle. Il ne peut y avoir de retour en arrière : l'énergie atomique accompagnera désormais l'homme.

Il est notoire qu'on peut libérer de l'énergie en désintégrant l'atome, soit subitement par une explosion, soit graduellement dans un réacteur nucléaire doté de mécanismes permettant de contrôler la vitesse de la réaction en chaîne. Les dispositifs explosifs nucléaires ne sont pas particulièrement faciles à fabriquer, pas plus d'ailleurs que les réacteurs nucléaires, mais l'on s'est toujours inquiété, à juste titre d'ailleurs, que les réacteurs ne servent dans le développement de dispositifs explosifs nucléaires et, par conséquent, qu'ils ne mènent à la prolifération des armes nucléaires. Depuis que l'énergie nucléaire a prouvé sa viabilité, nombre de gouvernements et d'individus cherchent des moyens de mettre à contribution l'énergie de l'atome tout en empêchant la prolifération des armes nucléaires.

On a beaucoup écrit sur la prolifération et la non-prolifération nucléaires depuis la première mise à feu d'un dispositif explosif nucléaire en 1945. Ce document n'a d'autre prétention que d'offrir un bref résumé des principaux événements. L'histoire de la non-prolifération est évidemment centrée sur le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (T.N.P.) (1968-1970). L'établissement de l'Agence internationale de l'énergie atomique (l'A.I.E.A. ou « l'Agence »), en 1957, revêt également une très grande importance, puisqu'il s'agit de l'organisme international responsable des inspections sur le terrain et des mesures de garantie qui aident les États membres à prouver qu'aucune matière nucléaire provenant d'installations nucléaires assujetties à des garanties n'est détournée à des fins non pacifiques. Outre ces efforts internationaux, de nombreux pays qui exportent des matières, du matériel ou de la technologie liés au nucléaire se sont donné des politiques nationales à cet égard. L'objectif du présent document est de faire l'historique de la politique canadienne de non-prolifération depuis 1945 et d'en

exposer les nombreuses articulations dans le contexte plus large de l'élaboration d'un régime international de la non-prolifération.

Avant de tracer brièvement l'évolution du régime international et, parallèlement, de la politique canadienne de non-prolifération, une précision s'impose. Les efforts déployés par la communauté internationale pour réduire au minimum le risque de prolifération nucléaire doivent être situés dans le contexte de l'accroissement du nombre des pays qui se sont dotés d'une capacité nucléaire explosive. Ainsi, aux États-Unis en 1945 se sont ajoutés l'Union Soviétique en 1949, le Royaume-Uni et la France dans les années 50, et la République populaire de Chine au début des années 60. C'est ainsi qu'on en est venu à distinguer entre deux types de prolifération : la prolifération « horizontale », c'est-à-dire la propagation de la capacité nucléaire explosive à des pays autres que les 5 États susmentionnés, et la prolifération « verticale », c'est-à-dire la croissance des programmes nucléaires militaires de ces 5 États. Le présent document porte uniquement sur l'évolution du régime international destiné à faire pièce à la prolifération horizontale.

L'un des risques de la prolifération horizontale tient à la possibilité de voir détourner vers la fabrication de dispositifs explosifs nucléaires les matières, les installations et les techniques nucléaires utilisées dans la recherche nucléaire et par l'industrie électronucléaire. Il importe de souligner que la prolifération des armes nucléaires est un facteur important de la sécurité mondiale et, encore plus, de la sécurité régionale bien qu'elle ne soit pas nécessairement le plus critique. Le principal déterminant de la prolifération est le degré de motivation ou d'opposition des pays plutôt que les moyens techniques dont ils disposent. Ainsi, bien que le détournement d'articles destinés au cycle du combustible des installations nucléaires civiles soit un moyen technique de développer un dispositif explosif nucléaire, ce n'est ni le seul, ni le plus efficace. Tout pays qui décide de s'engager sur la voie de la prolifération ferait mieux simplement d'aménager des installations consacrées exclusivement à cette fin. Il faut certes contrôler le détournement d'articles destinés aux installations nucléaires civiles, mais il est bien évident que ces contrôles ne pourront d'eux-mêmes arrêter un pays suffisamment décidé. Tout pays industrialisé ainsi que bon nombre de pays en voie de développement pourraient, s'ils le décidaient, se doter d'une capacité nucléaire explosive. L'engagement général pris par un pays de ne pas s'engager sur la voie de la prolifération est donc tout aussi important que des contrôles précis pour empêcher le détournement.

II Le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires

Dans les années d'après guerre, les États qui avaient participé au projet Manhattan (États-Unis, Royaume-Uni et Canada) ainsi que d'autres pays s'efforcèrent de trouver un moyen « pour empêcher l'emploi de l'énergie atomique à des fins de destruction et pour faire servir les progrès scientifiques récents et à venir, notamment l'emploi de l'énergie atomique, à des fins pacifiques et humanitaires » (Déclaration sur l'énergie atomique faite d'un commun accord, novembre 1945). En janvier 1946, à la suite de discussions entre les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Union Soviétique, les Nations Unies adoptent une résolution portant création de la Commission de l'énergie atomique. Dans l'intervalle, les États-Unis s'étaient dotés d'une politique nationale sur l'énergie atomique, tel qu'il ressort du Atomic Energy Act de 1946, et avaient imposé un embargo sur les exportations de matières et de renseignements nucléaires.

Cependant, il était devenu évident qu'il ne serait pas possible d'empêcher d'autres États de se doter de la technologie nucléaire. Cette réalité est reconnue dans le « rapport Acheson-Lilienthal »(Report of the International Control of Atomic Energy), préparé par un groupe de travail sous la direction de Dean Acheson et de David Lilienthal. Le discours prononcé par le président Eisenhower devant l'Assemblée générale des Nations Unies, en décembre 1953, discours dans lequel il propose la création d'un organisme international qui se consacrerait entièrement aux utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire, pose un nouveau jalon. Le 4 décembre 1954, l'Assemblée générale adopte à l'unanimité une résolution sur « l'atome au service de la paix » réclamant la création d'un tel organisme. En octobre 1956, après deux années de négociations, le Statut de l'Agence internationale de l'énergie atomique (A.I.E.A.) est approuvé à l'unanimité et signé. Il entre en vigueur le 29 juillet 1957. Il faut ajouter ici que l'une des fonctions de l'A.I.E.A., telle que mentionnée dans son Statut, est « d'instituer et d'appliquer des mesures visant à garantir que les produits fissiles spéciaux et autres produits... ne sont pas utilisés de manière à servir à des fins militaires ». L'application de

garanties par l'A.I.E.A. a toujours été l'une des pierres angulaires de la politique canadienne de non-prolifération et de garanties. Ainsi, les accords de coopération nucléaire que le Canada a conclus avec divers partenaires nucléaires exigent tous de telles garanties. L'expression « garanties » revêt, par conséquent, un sens bien précis. (Voir la partie VII pour une description du système de garanties de l'A.I.E.A.).

Ainsi, les efforts déployés par la communauté internationale après 1957 pour promouvoir la non-prolifération se fondent sur les deux principes d'abord énoncés dans la Déclaration sur l'énergie atomique faite d'un commun accord, de novembre 1945, et incorporés par la suite au Statut de l'A.I.E.A., soit d'éliminer l'emploi de l'énergie atomique à des fins de destruction tout en favorisant son utilisation dans des domaines comme l'agriculture, l'industrie, la médecine et la production électrique. Depuis, le thème dominant de tous les efforts visant la non-prolifération est la recherche de l'équilibre voulu entre les mesures prises pour promouvoir ces deux principes.

En 1965, 5 États étaient dotés d'armes nucléaires, et d'autres, visiblement, cherchaient à les imiter. Dès 1958, l'Irlande avait saisi l'Assemblée générale des Nations Unies d'une résolution exprimant sa préoccupation devant cette tendance. L'inquiétude croissante de la communauté internationale aboutit en 1968 à la négociation du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (T.N.P.). En 1970, 40 pays, dont 3 dotés d'armes nucléaires (États-Unis, Royaume-Uni et Union Soviétique), ont ratifié le T.N.P. qui entre en vigueur le 5 mars de la même année.

Le T.N.P. distingue les États dotés d'armes nucléaires de ceux qui ne le sont pas, afin de tenir compte du statut particulier des 5 États (États-Unis, Union Soviétique, Royaume-Uni, France et République populaire de Chine) qui avaient fabriqué et fait exploser un dispositif nucléaire avant le 1er janvier 1967. Bon nombre d'États voyaient là une mesure discriminatoire en raison des obligations sensiblement différentes imposées aux États dotés et non dotés d'armes nucléaires parties au Traité. En effet, les États dotés d'armes nucléaires ne sont pas tenus d'accepter les garanties de l'A.I.E.A. (même si les États-Unis, le Royaume-Uni et la France ont évolué dans cette direction), alors que les États non dotés d'armes nucléaires sont obligés d'y assujettir toutes les matières brutes et tous les produits fissiles spéciaux sous leur juridiction. Toutefois, aux termes de l'Article VI du T.N.P., les États dotés d'armes nucléaires se sont engagés à poursuivre de bonne foi et à une date rapprochée des négociations sur des mesures efficaces relatives à la cessation de la course aux armements nucléaires et au désarmement nucléaire.

III Les relations nucléaires du Canada jusqu'en 1974

Le Canada est l'un des trois États signataires de la Déclaration sur l'énergie atomique faite d'un commun accord, de novembre 1945. Dans les années qui ont suivi, il a contribué activement et de façon importante aux efforts déployés pour définir un régime international susceptible de promouvoir les deux principes énoncés dans la Déclaration. Il a participé, d'une part, à la rédaction du Statut de l'A.I.E.A. entre avril 1955 et octobre 1956 et, d'autre part, aux travaux de la Commission préparatoire instituée pour organiser les premières sessions de la Conférence générale et du Conseil des gouverneurs de l'A.I.E.A. Depuis la création de cette dernière, le Canada a toujours été présent au Conseil des gouverneurs et il a fermement appuyé les garanties nucléaires préconisées par l'Agence. Des représentants canadiens ont également participé à la négociation du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires.

Parallèlement à sa participation aux travaux destinés à définir le régime international de non-prolifération, le Canada a vu évoluer sa politique en matière de prolifération horizontale. Cette évolution tenait compte à la fois de la situation internationale et du développement d'une technologie nucléaire proprement canadienne.

À la fin de la Seconde Guerre mondiale, le Canada s'est détourné du projet Manhattan, axé sur les armes nucléaires, pour se consacrer à la recherche et au développement à des fins pacifiques, à la production de radionuclides et à la mise au point d'un réacteur nucléaire commercial destiné à la production d'électricité. Le gouvernement du Canada s'est engagé volontairement à ne pas produire d'armes nucléaires. Au fur et à mesure des progrès techniques et de la sensibilisation aux risques de prolifération, tant au Canada qu'ailleurs, et en raison de la prolifération verticale à laquelle on a assisté au cours des années 50 et au début des années 60, les gouvernements successifs ont modifié la politique canadienne de manière à réduire au minimum le risque que les activités canadiennes de coopération nucléaire ne contribuent à la prolifération.

Au début de la période 1945-1974, la coopération du Canada avec d'autres pays dans le domaine nucléaire se situait principalement sur

deux plans : exportations d'uranium et collaboration technique avec ses alliés. Cependant, au fur et à mesure des progrès de sa technologie des réacteurs, le Canada conclut avec plusieurs autres pays des ententes sur le transfert de cette technologie ainsi que du matériel et de l'équipement connexes. Ainsi en 1974, le Canada avait déjà exporté des réacteurs destinés à la recherche en Inde et à Taïwan, des réacteurs pour la production d'électricité en Inde et au Pakistan, et il avait signé un contrat pour l'exportation d'un réacteur de 600 MW en Argentine. En outre, des discussions avaient eu lieu au sujet de la vente d'un réacteur de centrale nucléaire à la République de Corée. Voici la liste des ventes nucléaires canadiennes au cours de la période 1945-1974 :

a) Exportations d'uranium

De 1945 à 1974, les exportations canadiennes d'uranium s'effectuaient en vertu d'accords de coopération nucléaire (avec la République fédérale d'Allemagne, R.F.A., en 1957, avec la Suisse en 1958, avec l'Euratom en 1959, avec le Japon en 1959 et avec la Suède en 1962) qui assujettissent les exportations aux « utilisations pacifiques » et à l'acceptation, par le pays importateur, de mesures en vue d'une vérification bilatérale par le Canada ou, de plus en plus, par le biais des garanties de l'A.I.E.A.

De 1945 à 1965, le Canada a en outre exporté aux États-Unis et au Royaume-Uni de l'uranium utilisé pour les programmes d'armement nucléaire de ces pays. Ces exportations se situaient dans le cadre des relations du Canada avec ces deux pays en matière de défense. Cette politique fut abandonnée en juin 1965, lorsque le premier ministre d'alors, Lester B. Pearson, fit la déclaration suivante à la Chambre des communes :

> « Dans sa politique visant à encourager l'utilisation d'uranium canadien pour des fins pacifiques, le gouvernement a décidé d'accorder des permis d'exportation, ou de prendre des engagements en vue de la délivrance de permis d'exportation, au sujet des ventes d'uranium aux termes de contrats négociés à l'avenir, uniquement si l'uranium doit servir à des fins pacifiques. Avant d'autoriser des ventes de cet ordre pour une destination quelconque, le gouvernement exigera un accord avec le gouvernement du pays importateur pour s'assurer, moyennant une vérification convenable, que l'uranium servira uniquement à des fins pacifiques. »

Depuis l'adoption de cette politique, toutes les exportations canadiennes d'uranium sont assujetties à cette disposition visant leur utilisation à des « fins pacifiques ».

b) Inde

En 1956, le Canada a conclu, dans le cadre de son programme d'aide à l'Inde, un accord en vue de lui fournir un réacteur de recherche. Ce

réacteur (le CIRUS) était fourni sous réserve qu'il ne servirait qu'à des fins pacifiques. Les États-Unis fournissaient l'eau lourde requise. La fourniture de ce réacteur suivie de la coopération entre le Canada et l'Inde dans le domaine nucléaire étaient des exemples concrets du désir du Canada de promouvoir les principes énoncés dans le Statut de l'A.I.E.A. et plus tard dans le T.N.P. concernant le transfert de matières, de matériel et de techniques nucléaires à des fins pacifiques.

En 1963, le Canada et l'Inde ont conclu un accord sur la construction du premier réacteur d'une centrale nucléaire appelée Rajasthan Atomic Power Plant (RAPP-I). Aux termes de cet accord, le gouvernement de l'Inde s'engageait à n'utiliser qu'à des fins pacifiques les matières fissiles produites par le réacteur RAPP-I et acceptait que des techniciens canadiens spécialisés vérifient le respect de cet engagement. En 1966, un deuxième réacteur CANDU (RAPP-II) fut vendu à l'Inde. Dans une entente conclue en 1971 entre le Canada, l'Inde et l'A.I.E.A., l'Agence assumait la responsabilité de l'application des garanties pour le projet.

La crainte du Canada que le plutonium contenu dans le combustible irradié du réacteur CIRUS ne serve à l'explosion d'engins nucléaires amenait le premier ministre canadien à écrire en octobre 1971 à son homologue indien, M^me^ Indira Gandhi, pour préciser les vues du Canada sur tout accroissement de la prolifération de dispositifs explosifs nucléaires et pour lui faire savoir que l'utilisation à des fins explosives de matières, de matériel et d'installations fournis à l'Inde par le Canada, dans le cas des réacteurs CIRUS, RAPP-I et RAPP-II, ou de matières fissiles produites par ces réacteurs entraînerait inévitablement une réévaluation, par le Canada, de ses arrangements de coopération nucléaire avec l'Inde. Dans sa réponse, M^me^ Gandhi convenait que la coopération nucléaire entre le Canada et l'Inde avait pour objet la production et l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques, mais elle ajoutait que, de l'avis de son gouvernement, il n'y avait pas lieu à ce moment d'interpréter ces accords de façon particulière ou en fonction d'une éventualité.

Le 18 mai 1974, l'Inde faisait exploser un dispositif nucléaire, déclarant qu'il s'agissait d'une explosion nucléaire « pacifique » (E.N.P.), c'est-à-dire à des fins pacifiques seulement. Sur ce, le gouvernement du Canada, qui ne fait pas de distinction entre les armes nucléaires et les engins nucléaires explosifs, mit fin à son programme d'aide nucléaire à l'Inde. Plus tard, l'Inde a reconnu que le plutonium utilisé pour fabriquer l'engin explosif avait été produit dans le réacteur CIRUS alimenté d'uranium d'origine non canadienne. Toutefois, elle prétend toujours qu'il n'y a pas eu rupture de ses engagements avec le Canada puisque les matières nucléaires utilisées ne provenaient pas du Canada.

c) Pakistan

En 1959, le Canada a signé avec le Pakistan un accord de coopération prévoyant l'exportation d'un réacteur de centrale nuclaire de type CANDU de 137 MW (KANUPP). Cet accord était semblable à celui conclu par la suite entre le Canada et l'Inde pour les réacteurs RAPP. En 1969, le Canada, le Pakistan et l'A.I.E.A. concluaient un accord aux termes duquel l'Agence assumait la responsabilité des garanties applicables au réacteur KANUPP. L'exploitation commerciale de ce dernier a commencé en 1972.

d) Taïwan

En 1969, le Canada a vendu à Taïwan un réacteur de recherche de 40 MW, le Taiwan Research Reactor (T.R.R.), ainsi que l'eau lourde et le combustible nécessaires. Cette vente était subordonnée à la conclusion entre Taïwan et l'A.I.E.A. d'un accord de garanties aux termes duquel Taïwan s'engage à ne pas utiliser le réacteur à des fins militaires. Cet accord est toujours en vigueur et le réacteur T.R.R. reste assujetti aux garanties de l'Agence.

e) Argentine

En décembre 1973, l'Énergie atomique du Canada limitée (E.A.C.L.) et la Comision Nacional de Energia Atomica (C.N.E.A.) ont signé un contrat prévoyant la vente à l'Argentine d'un réacteur CANDU de 600 MW ainsi que du combustible, de l'eau lourde et de la technologie nécessaires pour la mise en service, l'exploitation et l'entretien du réacteur. Le contrat de décembre 1973 contient une clause stipulant qu'il ne pourra être exécuté avant qu'un accord de garanties n'ait été conclu entre l'Argentine et l'A.I.E.A. L'accord fut conclu en décembre 1974.

IV Le Groupe des fournisseurs nucléaires

Deux événements qui se sont produits au milieu des années 70 ont abouti à une remise en question du régime de non-prolifération. Premièrement, l'intérêt pour l'énergie nucléaire, et notamment pour les techniques nucléaires de pointe, s'est sensiblement accru en raison de la « crise énergétique » de 1973-1974. Le désir d'atteindre une plus grande indépendance énergétique manifesté par de nombreux pays industrialisés et plusieurs pays en voie de développement, notamment ceux qui se sont lancés dans des programmes électronucléaires mais qui ne disposent pas de réserves d'uranium importantes sur leur territoire, a suscité un intérêt nettement plus marqué pour le retraitement du combustible irradié pour en tirer du plutonium recyclable dans des réacteurs thermiques ou pour utilisation éventuelle dans des réacteurs surrégénérateurs rapides. Le « retraitement » consiste essentiellement en une série de procédés chimiques par lesquels le combustible irradié est d'abord dissous dans un acide. Les substances de valeur produites dans le réacteur — comme le plutonium, ou l'uranium résiduel — sont ensuite extraites et séparées pour réutilisation. Le plutonium est un combustible nucléaire qui peut être utilisé aussi bien dans les réacteurs traditionnels que dans les réacteurs surrégénérateurs rapides, ces derniers étant dotés d'un cœur de plutonium entouré d'une enveloppe d'uranium. Pendant les opérations, le plutonium est consommé, mais du nouveau plutonium est produit à même l'uranium de l'enveloppe. Ainsi, le plutonium « génère » du nouveau plutonium qui peut à son tour servir de combustible.

Il était généralement convenu que l'extraction du plutonium contenu dans le combustible irradié et son utilisation ultérieure à des fins de recyclage constituaient des caractéristiques normales du cycle du combustible d'un réacteur à eau légère efficace. De plus, on considérait que le retraitement du combustible irradié faisait partie intégrante des programmes de gestion des déchets nucléaires de certains pays, et qu'il s'agissait donc d'une étape nécessaire dans l'évolution des réacteurs surrégénérateurs rapides. D'ailleurs, les États-Unis avaient déjà rendu accessibles à tous leurs techniques de retraitement qui, aupara-

vant, étaient classées secret d'État. Certains pays, qui avaient mis au point leurs propres techniques de retraitement, ont conclu que ces dernières pouvaient être exportées sans déroger aux garanties de l'A.I.E.A. et ont passé des contrats à cet effet. Parce que le retraitement libérait de grandes quantités de plutonium, nombre de pays ressentaient néanmoins un malaise devant cette activité. Vers le milieu des années 70, on ne savait pas du tout, de façon précise, si on pourrait garantir adéquatement la sécurité du retraitement ou la façon d'obtenir ces garanties.

Le deuxième développement qui conduisit à une sérieuse remise en question du régime de non-prolifération fut l'explosion nucléaire « pacifique » de l'Inde, en mai 1974, qui avait utilisé du plutonium obtenu du retraitement de combustible irradié tiré d'un réacteur de recherche non assujetti à des garanties. Pour certains pays, cet incident démontrait la nécessité d'obtenir des engagements plus explicites et plus complets en matière de non-prolifération. Et, de façon plus précise, cela démontrait qu'il fallait prendre des mesures pour réduire au minimum le risque (perçu) de prolifération associé au retraitement.

C'est dans ce contexte international que les principaux fournisseurs nucléaires — formant le Groupe des fournisseurs nucléaires — se sont rencontrés dans un effort pour parvenir à une entente sur des « directives » applicables à leurs exportations nucléaires. Cette réunion fut convoquée surtout en réponse à une initiative canado-américaine. Les directives, qui furent publiées en janvier 1978 dans une circulaire d'information de l'A.I.E.A. (INFCIRC/254), marquent un point culminant de la collaboration internationale en matière de non-prolifération. Elles complètent les principes énoncés dans le Statut de l'A.I.E.A. et le T.N.P., et représentent une intensification importante de l'intérêt accordé à la non-prolifération dans le contexte des échanges nucléaires internationaux.

Voici les principaux éléments contenus dans les directives du Groupe des fournisseurs nucléaires :

a) les articles figurant sur la liste de base du Groupe, c'est-à-dire la liste des articles nucléaires qui devraient déclencher l'application des exigences prévues dans les directives, ne doivent être transférés que contre une assurance excluant expressément des utilisations qui aboutiraient à l'obtention d'un dispositif explosif nucléaire quelconque ;

b) les articles figurant sur la liste de base ne devraient être transférés que lorsqu'ils sont couverts par les garanties de l'A.I.E.A. ;

c) les techniques liées aux installations de retraitement, d'enrichissement ou de production d'eau lourde devraient être assujetties aux exigences mentionnées en a) et en b) ;

d) des contrôles et des critères spéciaux devraient être appliqués à l'exportation des techniques « délicates », c'est-à-dire aux techniques d'enrichissement et de retraitement et à l'exportation d'installations d'enrichissement et de retraitement ;

e) le transfert d'installations de retraitement, d'enrichissement ou de production d'eau lourde ou de la technologie afférente ne devrait être effectué que contre l'assurance que les garanties de l'A.I.E.A. s'appliquent à toute installation du même type construite au cours d'une période convenue dans le pays destinataire ;

f) le retransfert d'articles figurant sur la liste de base ne devrait être autorisé que lorsque la tierce partie a fourni des assurances identiques à celles couvrant le transfert initial ;

g) le retransfert d'installations de retraitement, d'enrichissement ou de production d'eau lourde ou de leurs principaux composants d'importance cruciale ou de la technologie afférente devrait nécessiter le consentement du fournisseur initial. Le même consentement préalable s'appliquerait aux installations résultantes ou à leurs principaux composants d'importance cruciale, à l'eau lourde et à toute matière offrant des possibilités militaires.

Le Canada a suivi de bonne foi les directives du Groupe et les a intégrées à tous ses accords bilatéraux conclus à ce jour. Ces directives font d'ailleurs partie intégrante de la politique canadienne.

V La politique canadienne de non-prolifération

Le Canada est l'un des pays où le public a été sensibilisé au risque de prolifération découlant des exportations nucléaires par suite de l'explosion nucléaire « pacifique » de l'Inde en mai 1974. C'est ce qui a amené le Canada à revoir sa politique de non-prolifération. Ainsi en décembre 1974, le gouvernement annonçait l'imposition de contrôles plus rigoureux sur les exportations de matières, de matériel et de techniques nucléaires ainsi que d'eau lourde à destination de tous les États, qu'ils soient dotés ou non d'armes nucléaires. Alors que l'examen de la politique canadienne se poursuivait, en décembre 1976 le gouvernement faisait une nouvelle déclaration concernant la coopération nucléaire. Ensemble, ces deux déclarations posent la politique canadienne actuelle en matière de non-prolifération, dont voici les principaux aspects :

A. La coopération nucléaire ne sera autorisée qu'avec les États ne possédant pas d'armes nucléaires, qui ont pris un engagement général à l'égard de la non-prolifération en ratifiant le T.N.P. ou en prenant un engagement obligatoire équivalent, et qui ont ainsi accepté l'application des garanties de l'A.I.E.A. à l'ensemble de leurs activités nucléaires (c'est pourquoi ces garanties sont appelées garanties généralisées de type T.N.P.).

B. Les exportations nucléaires ne sont permises que pour les États (dotés ou non d'armes nucléaires) qui se sont engagés à accepter par voie d'accord officiel un certain nombre d'exigences supplémentaires visant à réduire au minimum le risque de prolifération associé aux exportations nucléaires canadiennes. Ces exigences sont les suivantes :

i) l'assurance que les articles nucléaires d'origine canadienne (y compris les matières nucléaires, l'eau lourde, le matériel et les techniques nucléaires), ne seront pas utilisés pour la production de dispositifs explosifs nucléaires ;

ii) l'application de garanties de rechange dans le cas où l'A.I.E.A. serait incapable de continuer à assumer ses fonctions d'application des garanties ;

iii) un contrôle du retransfert des articles nucléaires d'origine canadienne ;

iv) un contrôle du retraitement du combustible irradié d'origine canadienne, du stockage subséquent du plutonium séparé et de l'enrichissement supérieur à 20% en isotope U 235 pour ce qui touche l'uranium d'origine canadienne ;

v) l'assurance que des mesures de protection physiques appropriées seront prises.

Ces exigences s'appliquent aux articles nucléaires fournis directement, comme les matières, le matériel et les techniques nucléaires ou l'eau lourde. Elles s'appliquent également aux articles nucléaires « dérivés » de ceux qui sont fournis et affectent ainsi les matières nucléaires produites par suite de l'utilisation de matières, de matériel ou de technologie nucléaires ou encore d'eau lourde d'origine canadienne. Elles s'appliquent également, le cas échéant, à l'eau lourde produite par suite de l'utilisation de matériel ou de techniques nucléaires d'origine canadienne et au matériel nucléaire dérivé de matériel ou de techniques nucléaires d'origine canadienne.

Du point de vue chronologique, la partie A de la politique est la plus récente. L'adhésion au T.N.P. et l'acceptation de garanties généralisées furent imposées par le gouvernement en décembre 1976. Ces exigences n'ont été appliquées qu'à la « nouvelle » coopération nucléaire, c'est-à-dire qu'elles ne touchent pas les contrats commerciaux déjà conclus au moment où ces exigences furent annoncées. Mais depuis décembre 1976, il ne peut y avoir de coopération nucléaire avec des pays qui n'acceptent pas ces exigences fondamentales. La partie B de la politique, établie par le gouvernement en décembre 1974, s'appliquait à tous les accords de coopération nucléaire, qu'ils soient « anciens » ou « nouveaux ». Il a donc fallu renégocier tous les accords de coopération nucléaire en vigueur en 1974.

Il y a lieu de noter que les directives du Groupe des fournisseurs nucléaires susmentionnées ne sont pas entièrement conformes à la politique canadienne de non-prolifération et ce, à plusieurs égards. Premièrement, le Canada a fortement réclamé — mais sans succès — l'adoption par le Groupe d'une exigence voulant que les pays destinataires adhèrent au T.N.P. et acceptent l'application de garanties généralisées de type T.N.P. Cette exigence aurait renforcé les dispositions du T.N.P. et aurait encouragé les pays déjà engagés ou prévoyant s'engager dans un programme électronucléaire à devenir parties à cet important traité international. Autre différence majeure, le Canada exige que l'on contrôle le retraitement alors que les directives du Groupe recommandent seulement que, « toutes les fois que cette mesure est opportune »,

le fournisseur et l'acheteur s'entendent sur des dispositions mutuellement convenues. D'autres points de divergence ont trait aux contrôles imposés sur le retransfert d'articles nucléaires à des parties tierces.

Voici la raison d'être de chacune des exigences mentionnées à la partie B :

i) Engagement à l'égard de l'utilisation à des fins non explosives

Cette disposition n'exige aucun engagement supplémentaire de la part des États ne possédant pas d'armes nucléaires, qui répondent déjà aux exigences mentionnées à la partie A. Il s'agit essentiellement d'une disposition d'éventualité qui s'appliquerait seulement si un État décidait, dans l'exercice de sa souveraineté nationale aux termes de l'Article X du T.N.P., de se prévaloir de son droit de se retirer du Traité. Un tel retrait est possible moyennant un préavis de trois mois. Dans ces conditions, le Canada aurait néanmoins l'assurance que son partenaire nucléaire continuerait de respecter son engagement de ne pas utiliser à des fins explosives l'eau lourde, les matières, le matériel ou les techniques nucléaires visés par l'accord. Quant aux États dotés d'armes nucléaires (par exemple les États-Unis, le Royaume-Uni et la France) avec lesquels le Canada a conclu des accords de coopération nucléaire, l'inclusion de cette disposition témoigne d'un engagement politique de la part de ces États de ne pas utiliser aux fins de leurs programmes d'armements nucléaires le matériel, les matières, l'équipement ou les techniques nucléaires d'origine canadienne visés par ces accords.

ii) Garanties de rechange

Si un État décidait de se retirer du T.N.P., si ce dernier devait perdre de son efficacité par suite d'une décision de la majorité des États parties ou si l'A.I.E.A. n'était plus en mesure, pour une raison ou une autre, d'appliquer les garanties aux activités nucléaires d'un État, alors le Canada voudrait pouvoir s'assurer que l'eau lourde, les matières, le matériel et les techniques nucléaires d'origine canadienne transférés à cet État continueront d'être soumis à des garanties. L'objectif serait de continuer à vérifier si cet État respecte son engagement de ne pas utiliser à des fins explosives des articles nucléaires fournis par le Canada ou dérivés de produits canadiens. C'est pourquoi le Canada exige que les garanties soient maintenues ou que des garanties de rechange soient prévues.

iii) Contrôle du retransfert

La raison d'être de cette exigence est évidente. En effet, il serait vain que le Canada se dote d'une politique de non-prolifération et de garanties si un pays destinataire qui satisfaisait aux exigences de cette politique

pouvait jouer le rôle d'intermédiaire et transmettre à un pays tiers qui ne répond pas à ces exigences des matières, du matériel ou des techniques nucléaires d'origine canadienne.

iv) Contrôle du retraitement

Le Canada souhaite exercer ce contrôle, non parce qu'il s'oppose au retraitement, mais parce qu'il veut s'assurer que tout retraitement de matières nucléaires canadiennes se fera dans le cadre d'un programme nucléaire valable et que des mesures techniques, institutionnelles et de garanties efficaces auront été prises pour empêcher tout abus d'utilisation du plutonium séparé. Le Canada a élaboré récemment une approche selon laquelle ces méthodes de contrôle seront appliquées à long terme et de façon prévisible. Bon nombre de nos partenaires nucléaires attachent une grande importance à cet aspect pour assurer la sécurité de leurs approvisionnements énergétiques. L'Australie, autre important fournisseur d'uranium, a adopté une approche semblable. Le Canada exige également un contrôle du surenrichissement. Les réacteurs à eau légère sont alimentés à l'uranium naturel qui comprend deux isotopes, soit l'U 238 (99,3%) et l'U 235 (0,7%), légèrement enrichis en U 235 pour maintenir une réaction. Cet enrichissement est habituellement de l'ordre de 2 à 3%. Le surenrichissement de l'U 235 peut produire des matières utilisables à des fins militaires. Au plan international, l'enrichissement à 20% a été désigné comme le point limite ; le Canada exerce donc son droit de consentement préalable sur l'enrichissement de plus de 20% en isotope 235. Puisque le surenrichissement est relativement rare en ce qui touche les activités du cycle du combustible nucléaire, l'attention a porté surtout sur le retraitement et l'utilisation du plutonium.

v) Protection physique

Il s'agit d'un aspect délicat, car tous les pays considèrent que les questions de sécurité physique relèvent exclusivement de leur juridiction nationale. Par cette exigence, le Canada veut obtenir de ses partenaires nucléaires qu'ils s'engagent à prendre, à l'égard des matières nucléaires, des degrés de protection physique qui soient au moins conformes aux recommandations de l'A.I.E.A. telles qu'indiquées dans la circulaire INFCIRC 225 (Rev. 1).

VI Application de la politique canadienne de non-prolifération

Cent quinze États sont actuellement parties au T.N.P. Tous sont en théorie admissibles à la coopération nucléaire avec le Canada. Cependant, bon nombre d'entre eux sont des pays en voie de développement qui n'ont pas actuellement de programme nucléaire et sont peu susceptibles d'en avoir un à l'avenir.

Le Canada a conclu avec les pays suivants des accords de coopération nucléaire qui répondent à toutes les exigences de sa politique :

Australie	(en vigueur le 9 mars 1981)
Corée, République de	(en vigueur le 26 janvier 1976)
États-Unis	(en vigueur le 9 juillet 1980)
Euratom Belgique, Danemark, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, R.F.A., Royaume-Uni	(en vigueur le 16 janvier 1978)
Finlande	(en vigueur le 15 août 1976)
Japon	(en vigueur le 2 septembre 1980)
Philippines	(signé le 19 juin 1981, mais pas encore en vigueur)
Roumanie	(en vigueur le 14 juin 1978)
Suède	(en vigueur le 17 novembre 1978)

De nouveaux accords sont négociés au fur et à mesure que se présentent des possibilités de coopération nucléaire avec d'autres pays. Par exemple, au moment de la présentation de ce document, des accords ont déjà fait l'objet de discussions avec le Mexique, l'Égypte et l'Indonésie et sont maintenant prêts à être signés.

En outre, le Canada est lié avec l'Espagne et l'Argentine par des accords nucléaires bilatéraux dans le cadre desquels la coopération se fait selon des modalités « anciennes ». Cependant, comme ni l'un ni l'autre de ces pays n'est partie au T.N.P., toute « nouvelle » coopération nucléaire est exclue tant qu'ils n'auront pas ratifié le T.N.P. ou pris un engagement équivalent à l'égard de la non-prolifération.

Voici un bref historique de certains accords de coopération nucléaire conclus par le Canada :

a) Communauté européenne et Japon

Au début de 1977, le Canada avait négocié avec l'Argentine, la République de Corée, l'Espagne, la Finlande et la Suède des accords renfermant les conditions stipulées dans sa politique de 1974. Toutefois, le Canada a rencontré beaucoup de difficulté à faire accepter ces conditions par certains pays européens et le Japon, qui sont ses principaux acheteurs d'uranium. Le gouvernement du Canada a donc décidé d'interrompre, à compter du 1er janvier 1977, toutes les exportations nucléaires vers ces pays jusqu'à ce qu'ils acceptent ses exigences. Cette mesure témoignait de l'adhésion du Canada à la non-prolifération et de son acceptation des conséquences commerciales de sa politique en la matière. L'année 1977 fut marquée par d'intenses négociations avec la Communauté européenne (C.E.) et le Japon. En janvier 1978, le Canada et le Japon convenaient du texte d'un accord bilatéral renégocié, et les exportations d'uranium reprenaient. Cet accord fut ratifié en septembre 1980.

Les discussions avec l'Euratom ont pris un tournant différent. Tous les éléments de la politique canadienne de 1974 avaient été renégociés dès la fin de 1977, sauf le droit de consentement préalable touchant le retraitement et le surenrichissement. Un échange de lettres entre le Canada et la C.E., en janvier 1978, entérinait l'entente intervenue, y compris un arrangement intérimaire sur la question du retraitement. L'Évaluation internationale du cycle du combustible nucléaire (I.N.F.C.E.) avait alors débuté et il était reconnu qu'un consensus multilatéral serait possible sur la question générale du cycle du combustible, y compris la question du retraitement et des risques de prolifération qui y étaient associés. La C.E. et le Canada convenaient dans l'arrangement intérimaire de 1978 de reprendre la question du retraitement lorsque l'Évaluation serait terminée. En conséquence, de nouvelles discussions sur le retraitement étaient engagées en 1980 et, en décembre 1981, un autre échange de lettres réglait la question. La formule que les deux parties ont adoptée comporte une description du programme nucléaire actuel et prévu de la C.E., y compris notamment une description détaillée des éléments politiques, juridiques et réglementaires ayant trait au retraitement et au stockage du plutonium. Sur cette base, le Canada a accepté que des matières nucléaires assujetties à l'Accord Canada-Euratom soient retraitées et que du plutonium soit stocké dans le cadre du programme nucléaire actuel et prévu tel que décrit et mis à jour périodiquement.

Un arrangement portant sur des modalités prévisibles et à long terme a également été conclu avec la Suède, et des arrangements similaires font actuellement l'objet de discussions avec d'autres partenaires nucléaires lorsque l'ampleur et le niveau de développement de leur programme nucléaire le justifient.

b) Inde

Après avoir mis fin, en 1974, à sa coopération nucléaire avec l'Inde, le Canada s'est efforcé au cours des deux années suivantes de conclure de meilleurs accords de non-prolifération visant les articles et installations nucléaires fournis à ce pays, mais ses efforts se sont soldés par un échec. En mai 1976, le Canada a donc annoncé qu'il mettait fin à ses relations nucléaires avec l'Inde. Les deux réacteurs RAPP continuent d'être assujettis aux garanties de l'A.I.E.A. L'exploitation du réacteur CIRUS se poursuit indépendamment de ces garanties.

c) Pakistan

À la suite de l'annonce, en décembre 1974, d'une politique de non-prolifération plus globale, le Canada a entamé de longues négociations avec le Pakistan en vue de conclure un accord bilatéral reflétant les exigences de cette politique. En décembre 1976, il était devenu évident que le Pakistan n'était pas disposé à se conformer aux exigences du Canada. Dans ces circonstances, le gouvernement du Canada a annoncé qu'à toutes fins utiles, il mettait un terme à la coopération nucléaire avec le Pakistan. Le réacteur KANUPP continue cependant d être assujetti aux garanties de l'A.I.E.A.

d) Argentine

Après mai 1974, le Canada a demandé à l'Argentine de s'engager à n'utiliser les matières, le matériel, les installations et les techniques nucléaires fournis par le Canada qu'à des fins non explosives. L'Argentine a pris cet engagement en septembre 1974 et, comme le stipulait le contrat signé en décembre 1973, a conclu un accord de garanties avec l'A.I.E.A. au début de décembre 1974. Toutefois, en décembre 1974, le gouvernement du Canada annonçait, tel qu'indiqué plus haut, une politique de non-prolifération plus globale. Comme l'acceptation de ces nouvelles exigences par les pays avec lesquels le Canada coopérait dans le domaine nucléaire était une condition préalable à l'exécution de tous les contrats passés ou futurs, l'Argentine a dû négocier avec le Canada un accord bilatéral relatif au contrat Embalse. Cet accord, conclu en janvier 1976, a nécessité à son tour la négociation d'un nouvel accord de garanties entre l'A.I.E.A. et l'Argentine, accord qui fut conclu en juillet 1977. Il

porte sur le réacteur Embalse et s'applique à toute nouvelle coopération nucléaire entre le Canada et l'Argentine. Dans l'intervalle, le Canada annonçait, en décembre 1976, sa décision d'exiger l'adhésion au T.N.P. ou l'équivalent et d'appliquer des garanties généralisées. Le Canada a manifesté sa volonté d'étendre à une vaste gamme d'activités nucléaires sa coopération avec l'Argentine ; mais jusqu'à date, celle-ci ne s'est pas montrée disposée à prendre l'engagement nécessaire envers la non-prolifération ou à accepter des garanties généralisées de type T.N.P. Le Canada continue d'honorer les obligations qu'il a assumées en vertu du contrat de décembre 1973 entre l'Énergie atomique du Canada limitée (E.A.C.L.) et la Comision Nacional de Energia Atomica, mais l'Argentine a été avisée qu'aucune autre coopération nucléaire ne sera possible tant qu'elle ne satisfera pas aux exigences de la politique canadienne en matière de non-prolifération.

e) Corée

En 1975, l'E.A.C.L. a négocié avec la République de Corée la vente d'un réacteur CANDU ainsi que le transfert de la technologie nécessaire à sa construction et à son exploitation. Conformément à la politique canadienne, un accord bilatéral de coopération nucléaire reflétant les exigences de sa politique de non-prolifération fut conclu en janvier 1976. La Corée a adhéré au T.N.P. en avril 1975 et, en novembre de la même année, conclu avec l'A.I.E.A. un accord de garanties de type T.N.P. Ainsi, la Corée se conforme aux exigences de la politique canadienne. La construction du réacteur Wolsung est maintenant presque terminée.

f) Roumanie

La Roumanie a adhéré au T.N.P. en 1970 et conclu avec l'A.I.E.A., en 1972, un accord de garanties T.N.P. En outre, en octobre 1977, la Roumanie et le Canada négociaient un accord bilatéral de coopération nucléaire qui fut ratifié en juin 1978. La Roumanie se conforme ainsi aux exigences de la politique du Canada. L'E.A.C.L. et la Société de commerce d'État Romenergo ont signé des contrats pour deux réacteurs.

VII Le système de garanties de l'Agence internationale de l'énergie atomique (A.I.E.A.)

En vertu des articles III.A.5 et XII de son Statut, l'A.I.E.A. est autorisée à établir un système de garanties destinées à assurer que l'aide fournie «par l'Agence ou à sa demande ou sous sa direction ou sous son contrôle n'est pas utilisée de manière à servir à des fins militaires». Depuis sa création en 1957, l'Agence, en collaboration avec ses États membres, s'est continuellement efforcée d'améliorer l'efficacité de ses activités relatives aux garanties stipulées dans ces articles de son Statut. Le Canada appuie pleinement cette activité, en partie parce que les accords bilatéraux qu'il conclut prévoient l'application des garanties de l'A.I.E.A. aux articles nucléaires d'origine canadienne qui sont transférés conformément à ces accords.

Même si le Statut de l'Agence stipule qu'elle doit appliquer les garanties en veillant le plus possible à ce que l'énergie nucléaire ne serve pas à des fins militaires, ce champ d'application a été élargi. En effet, l'A.I.E.A. a déclaré qu'elle interprétait ses attributions de manière à englober le développement, la fabrication et les essais de dispositifs explosifs nucléaires de tout genre.

L'objectif des garanties de l'A.I.E.A. est de déceler rapidement le détournement de quantités importantes de matières nucléaires des activités nucléaires pacifiques vers la fabrication d'armes nucléaires ou autres dispositifs explosifs nucléaires ou à des fins inconnues, et de dissuader tout détournement grâce à une détection rapide.

L'approche fondamentale adoptée par l'A.I.E.A. pour réaliser cet objectif comprend les grands éléments suivants :

a) l'examen par l'Agence de l'information fournie par l'État. Cette information comprend les rapports comptables, les rapports spéciaux et la notification préalable des transferts internationaux ;
b) la collecte d'information par l'Agence au moyen de divers types d'inspection. L'information ainsi obtenue est comparée aux informations fournies par l'État afin de vérifier si ces dernières sont complètes, exactes et valables ;

c) le contrôle du flux des matières nucléaires dans les installations grâce à divers types d'instruments et d'autres techniques appliquées à certains points stratégiques. C'est ce que l'on appelle généralement les « mesures de surveillance et de confinement ». On se sert à cette fin de caméras, de téléviseurs en circuit fermé et de scellés ;

d) une vérification indépendante par l'Agence de toute la comptabilité des matières nucléaires assujetties à des garanties grâce à une analyse chimique et des mesures non destructives.

De façon générale, l'existence d'un système national de comptabilité et de contrôle est une condition préalable à l'application de garanties internationales efficaces, même si un tel système ne saurait évidemment, à lui seul, remplacer les garanties internationales appliquées par l'Agence.

En 1980, l'A.I.E.A. comptait à son service quelque 150 inspecteurs qui ont effectué environ 500 visites sur le terrain et vérifié quelque 6 millions de photographies prises par des caméras automatiques scellées, et ils ont apposé quelque 3 millions de scellés.

Comme nous l'avons mentionné, les activités de l'Agence en matière de garanties ont pour but de déceler le détournement d'articles nucléaires à des fins inconnues. S'il y a détournement ou violation d'un accord de garanties, le directeur général de l'A.I.E.A. en informe le Conseil des gouverneurs de l'Agence. Ce dernier, à son tour, enjoint l'État visé de mettre fin à toute violation constatée et, si la situation est suffisamment sérieuse, porte cette violation à la connaissance de tous les États membres de l'Agence ainsi que du Conseil de sécurité et de l'Assemblée générale des Nations Unies (Article XII.C du Statut de l'A.I.E.A.). Cependant, c'est la réaction internationale face au détournement ou à la violation constatée qui représente l'ultime moyen de dissuasion.

Le Canada est un ardent partisan des activités de l'A.I.E.A. en matière de garanties ; des experts techniques canadiens ont d'ailleurs participé à des groupes consultatifs, à des comités techniques et à d'autres réunions organisées par l'Agence pour améliorer ces activités. En outre, pour appuyer l'objectif des garanties de l'A.I.E.A., le Canada a mis sur pied, en 1978, un programme de recherche et de développement en matière de garanties en vue d'appuyer les efforts déployés par l'Agence pour améliorer les systèmes de garanties applicables aux réacteurs CANDU. Le programme dispose d'un budget quinquennal de quelque 11 millions de dollars ; les travaux entrepris sous son égide sont déjà bien en cours.

VIII La conjoncture internationale

Comme nous l'avons mentionné, 115 pays ont adhéré au T.N.P. et les grands fournisseurs nucléaires ont accepté que certaines directives minimales régissent leurs exportations nucléaires. En outre, des ressources importantes ont été mobilisées pour améliorer le fonctionnement du système de garanties de l'A.I.E.A. Toutefois, il est généralement toujours reconnu que l'actuel régime de non-prolifération n'est pas sans failles ni sans faiblesses. Des améliorations s'imposent, ce qui a récemment fait l'objet de plusieurs discussions internationales comme suit :

1) L'Évaluation internationale du cycle du combustible nucléaire (I.N.F.C.E.)

L'I.N.F.C.E. est une évaluation technique qui fut effectuée d'octobre 1977 à février 1980. L'évaluation, à laquelle ont participé 46 pays et 5 organismes internationaux et qui a produit 8 rapports de groupes d'experts ainsi qu'un résumé et une synthèse (au total 1 600 pages), n'était pas une négociation politique (aucun traité ou accord ne pouvait être élaboré dans le cadre de l'I.N.F.C.E.). Ses résultats ou conclusions n'ont été transmis aux gouvernements que pour leur gouverne. L'étude reposait sur trois éléments fondamentaux. En effet, les participants :

a) étaient conscients de l'urgence des besoins d'énergie mondiaux et de la nécessité, pour les satisfaire, de généraliser les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire ;
b) étaient convaincus que l'on peut et que l'on doit prendre, tant aux échelons nationaux que par la voie d'accords internationaux, des mesures efficaces pour réduire au minimum le risque de prolifération des armes nucléaires sans compromettre les ressources énergétiques et le développement de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques ; et
c) reconnaissaient qu'il importait également de tenir particulièrement compte des besoins et des conditions spécifiques des pays en voie de développement.

En fin de compte, l'I.N.F.C.E. a reconnu le principe général voulant que la sécurité des approvisionnements et les assurances en matière de non-

prolifération sont complémentaires. L'I.N.F.C.E. a également identifié, comme suit, neuf questions fondamentales dont la pertinence, l'importance et l'acceptabilité devraient être prises en compte dans les approches communes visant à établir des assurances de la non-prolifération :

i) engagements à l'égard de l'utilisation pacifique des matières, du matériel et de la technologie nucléaires, et vérification de ces engagements ;
ii) engagements de ne pas développer ou acquérir des armes nucléaires ou des dispositifs nucléaires explosifs ;
iii) engagements de ne pas acquérir, fabriquer ou stocker des armes nucléaires ou d'aider un pays à le faire ;
iv) engagements en ce qui a trait à l'application des garanties de l'A.I.E.A., y compris les exigences concernant la comptabilisation et le contrôle des matières nucléaires et l'application de tout système éventuel de l'A.I.E.A. pour le stockage du plutonium excédentaire ;
v) niveaux adéquats de protection physique ;
vi) conditions régissant l'établissement et le fonctionnement de certains stades du cycle du combustible nucléaire et la gestion des matières connexes, y compris les stades relevant d'institutions internationales ou multinationales ou d'entreprises nationales qui respectent un ensemble d'obligations convenues à l'échelle internationale ou multilatérale ;
vii) durée et contrôle des engagements à l'égard de la non-prolifération ;
viii) sanctions et autres mesures à appliquer dans les cas de manque de respect des dispositions en matière de non-prolifération ; et
ix) engagements concernant le transfert et le retransfert des matières, matériel et technologies fournis, leur désignation multiple et les aspects des garanties qui portent sur la contamination.

2) La seconde Conférence d'examen du T.N.P.

Cette conférence fut convoquée en août 1980 pour revoir l'application du T.N.P. afin de s'assurer que les objectifs du préambule et les dispositions du Traité sont respectés. La Conférence n'est pas parvenue à un accord sur le texte d'un document final. Les discussions portant sur les articles du Traité relatifs aux utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire, à la non-prolifération et aux garanties se sont déroulées dans un climat extrêmement tendu. Les pays en voie de développement prétendaient en effet que les politiques nationales de non-prolifération et de garanties des fournisseurs nucléaires dépassaient la portée du T.N.P., qu'elles leur étaient imposées unilatéralement et qu'elles les empêchaient de profiter des utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire. Les principaux fournisseurs refutèrent ces allégations et, dans les derniers jours de la Conférence, les participants purent enfin s'entendre sur un texte qui devait être inclu dans le document final. Cependant, aucun document final ne fut adopté, en raison de l'insatisfaction des pays non alignés devant l'absence de progrès en matière de contrôle des armements et de désarmement nucléaire.

3) Le Comité de la sécurité des approvisionnements

Après la conclusion de l'I.N.F.C.E. en février 1980, et en prévision du débat prévu sur la non-prolifération et les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire à l'occasion de la seconde Conférence d'examen du T.N.P., le Conseil des gouverneurs de l'A.I.E.A. a adopté en juin 1980 une résolution portant création du Comité de la sécurité des approvisionnements. Le Comité a pour mandat d'étudier les moyens d'améliorer la sécurité des approvisionnements dans le domaine de la technologie, des matières et des services nucléaires, tout en respectant, au chapitre de la non-prolifération, un ensemble de considérations acceptables de part et d'autre.

4) Le stockage international du plutonium

Il s'agit là d'une initiative pour établir un régime aux termes duquel le plutonium sera stocké dans un dépôt international jusqu'à son utilisation pour la production d'énergie nucléaire. Les discussions internationales ont démontré qu'il existe des complexités techniques et politiques qu'il faudra régler avant de pouvoir instaurer un régime viable.

5) Conférence des Nations Unies sur les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire

Une conférence des Nations Unies sur les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire sera convoquée en 1983. Il est fort probable que les discussions portent principalement sur les aspects « Nord-Sud » de l'énergie nucléaire (par exemple, l'aide technique, la formation, les codes de conduite, les transferts de technologie, etc.). Cependant, les participants se pencheront également sur la nature des dispositions en matière de non-prolifération et de garanties qui devraient s'appliquer à la coopération nucléaire internationale. Les discussions sur cette dernière question s'avéreront sans doute toujours difficiles. Par ailleurs, les participants seront appelés à fournir un effort important pour parvenir à établir un régime international de non-prolifération plus efficace et plus global ou, au moins, pour veiller à ne pas affaiblir les éléments du régime actuel.

IX Conclusion

La politique canadienne de non-prolifération et de garanties vise deux objectifs : 1) promouvoir l'élaboration d'un régime international de non-prolifération plus efficace et plus global, et 2) fournir aux Canadiens et à la communauté internationale l'assurance que les exportations nucléaires canadiennes ne seront pas utilisées à des fins explosives. La politique du Canada vise la réalisation du premier objectif grâce aux méthodes suivantes : en faisant ressortir le rôle clé du T.N.P., en cherchant à améliorer le système de garanties de l'A.I.E.A. et en incitant les intéressés à y recourir, en traitant sur un pied d'égalité les États, dotés ou non d'armes nucléaires, pour ce qui est des exportations nucléaires canadiennes, et en favorisant la recherche de nouvelles approches aux phases délicates (par exemple, le retraitement) du cycle du combustible nucléaire. Les accords nucléaires bilatéraux que le Canada a conclus avec ses partenaires nucléaires servent le second objectif. Ces accords fournissent l'assurance que les exportations nucléaires du Canada ne serviront qu'à la production d'énergie nucléaire à des fins légitimes et pacifiques.

Par la même occasion, le Canada, après avoir formulé sa politique de non-prolifération et de garanties pendant la période de 1945 à 1980, reconnaît qu'il est allé aussi loin qu'il le pouvait dans ce domaine. Tout autre changement devrait donc s'effectuer par voie d'accord international. L'objectif du Canada au sein des instances postérieures à l'I.N.F.C.E., comme le Comité de la sécurité des approvisionnements, est de chercher à persuader la communauté internationale d'instaurer un régime international de non-prolifération plus efficace et plus global qui partagerait les exigences nationales du Canada ainsi que des autres fournisseurs.